

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10185596 A**

(43) Date of publication of application: 14 . 07 . 98

(51) Int. Cl.

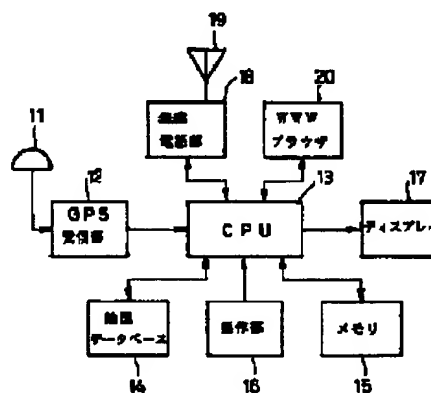
G01C 21/00**G01S 5/02****G08G 1/0969****G09B 29/00****G09B 29/10**(21) Application number: **08350558**(22) Date of filing: **27 . 12 . 98**(71) Applicant: **SONY CORP**(72) Inventor:
HIROSHIMA YUKIKO
IWASAKI JUN
MORITA MASAO(54) **COMMUNICATION METHOD, NAVIGATION
SYSTEM AND AUTOMOBILE**

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To get information easily through a navigation system by making a dial-up connection with a specified provider through a radio communication system thereby obtaining required information.

SOLUTION: When a central controller CPU 13 determines a connecting operation with an internet, an access point closest to a current position being positioned at a GPS signal processing section 12 is retrieved based on an access point data stored in a WWW browser memory section 20. A calling data of telephone number at the access point is then supplied from the CPU 13 to a radio telephone section 18 and subjected to dial-up connected with a provider. Subsequently, a home page where retrieved information is present is down loaded to be received at the radio telephone section 18 based on the WWW browser and the information of a home page down loaded to a memory 15 connected with the CPU 13 is transferred thus presenting that home page on a display 17 under control of the CPU 13.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-185596

(43) 公開日 平成10年(1998) 7月14日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	F I	
G 0 1 C	21/00	G 0 1 C	21/00 C
G 0 1 S	5/02	G 0 1 S	5/02 Z
G 0 8 G	1/0969	G 0 8 G	1/0969
G 0 9 B	29/00	G 0 9 B	29/00 F
	29/10		29/10 A
審査請求 未請求 請求項の数18 O L (全 10 頁)			

(21) 出願番号 特願平8-350558

(22) 出願日 平成8年(1996)12月27日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 広島 由紀子

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 岩崎 潤

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 盛田 昌夫

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

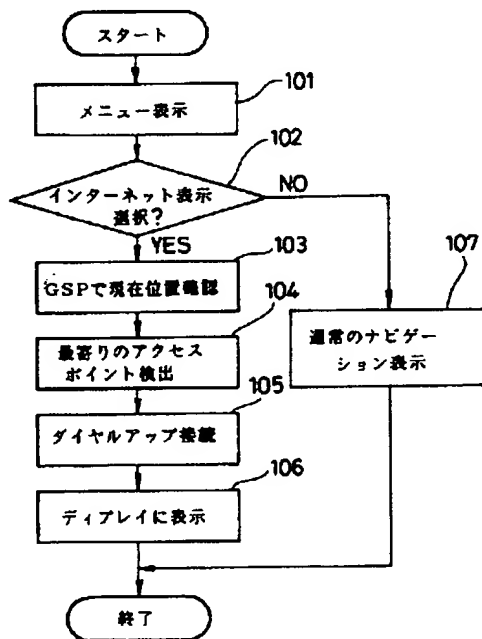
(74) 代理人 弁理士 松隈 秀盛

(54) 【発明の名称】 通信方法、ナビゲーション装置及び自動車

(57) 【要約】

【課題】 ナビゲーション装置を使用して簡単に必要とする情報が得られるようにする。

【解決手段】 現在位置を検出し、その検出した位置に基づいた情報を所定のディスプレイに表示させる場合において、無線通信システムを利用したダイヤルアップ接続で所定のプロバイダに接続させ、このプロバイダを経由して得られる情報を、所定のディスプレイに表示させるようにした。



インターネット接続処理

【特許請求の範囲】

【請求項1】 現在位置を検出し、その検出した位置に基づいた情報を所定のディスプレイに表示させる場合において、無線通信システムを利用したダイヤルアップ接続で所定のプロバイダに接続させ、このプロバイダを経由して得られる情報を、上記所定のディスプレイに表示させるようにした通信方法。

【請求項2】 請求項1記載の通信方法において、上記検出した位置情報に基づいて、上記所定のプロバイダの最寄りのアクセスポイントを検索し、その検索されたアクセスポイントにダイヤルアップ接続させるようにした通信方法。

【請求項3】 請求項2記載の通信方法において、上記現在位置の検出として、測位用信号の受信による測位で行うようにした通信方法。

【請求項4】 請求項1記載の通信方法において、上記検出した位置の近傍の地域に関する情報が存在する情報プログラムを検索し、その情報プログラムを上記所定のディスプレイに表示させるようにした通信方法。

【請求項5】 請求項4記載の通信方法において、上記検出した位置に関する情報が存在する情報プログラムの検索として、その位置の道路情報が存在する情報プログラムを検索するようにした通信方法。

【請求項6】 請求項1記載の通信方法において、上記プロバイダを経由して得られる情報を全て受信した後に、上記ディスプレイにその受信した情報の表示を行うようにした通信方法。

【請求項7】 現在位置を検出する位置検出部と、地図データの記憶部と、上記位置検出部で検出した位置の近傍の地図データを上記記憶部から読出す制御部と、該制御部の制御で読出された地図データに基づいた地図を所定のディスプレイで表示するための表示信号を作成する表示処理部とを備えたナビゲーション装置において、所定の無線通信回線を使用したダイヤルアップ接続で所定のプロバイダに接続される無線通信部と、該無線通信部で接続された所定のプロバイダで情報の検索を行う検索プログラム記憶部とを設け、上記無線通信部で上記所定のプロバイダから得られる情報を上記表示処理部に供給して、その情報に基づいた表示信号を作成するようにしたナビゲーション装置。

【請求項8】 請求項7記載のナビゲーション装置において、上記位置検出部で検出した位置情報に基づいて、上記制御部が上記所定のプロバイダの最寄りのアクセスポイントを検索し、上記無線通信部でその検索されたアクセスポイントにダイヤルアップ接続するようにしたナビゲーション装置。

【請求項9】 請求項8記載のナビゲーション装置において、

上記位置検出部での現在位置の検出として、測位用信号を受信して、その受信した測位用信号を解析して位置測位を行うようにしたナビゲーション装置。

【請求項10】 請求項7記載のナビゲーション装置において、

上記制御部の制御に基づいて、検出した位置の近傍の地域に関する情報が存在する情報プログラムを検索し、その情報プログラムの表示信号を上記表示処理部で作成させるようにしたナビゲーション装置。

【請求項11】 請求項10記載のナビゲーション装置において、

上記制御部の制御による検出した位置に関する情報が存在する情報プログラムの検索として、その位置の道路情報が存在する情報プログラムを検索するようにしたナビゲーション装置。

【請求項12】 請求項7記載のナビゲーション装置において、

上記無線通信部でプロバイダを経由して得られる情報を全て受信したことを上記制御部で判断させ、この判断により全て受信した場合に、上記表示処理部で受信した情報の表示信号を作成するようにしたナビゲーション装置。

【請求項13】 現在位置を検出する位置検出部と、地図データの記憶部と、上記位置検出部で検出した位置の近傍の地図データを上記記憶部から読出す制御部と、該制御部の制御で読出された地図データに基づいた地図を表示させる表示信号を作成する表示処理部と、該表示処理部で作成された表示信号を表示するディスプレイとを備えた自動車において、所定の無線通信回線を使用したダイヤルアップ接続で所定のプロバイダに接続される無線通信部と、該無線通信部で接続された所定のプロバイダで情報の検索を行う検索プログラム記憶部とを設け、上記無線通信部で上記所定のプロバイダから得られる情報を上記表示処理部に供給して、その情報に基づいた表示を上記ディスプレイで行うようにした自動車。

【請求項14】 請求項13記載の自動車において、上記位置検出部で検出した位置情報に基づいて、上記制御部が上記所定のプロバイダの最寄りのアクセスポイントを検索し、上記無線通信部でその検索されたアクセスポイントにダイヤルアップ接続するようにした自動車。

【請求項15】 請求項14記載の自動車において、上記位置検出部での現在位置の検出として、測位用信号を受信して、その受信した測位用信号を解析して位置測位を行うようにした自動車。

【請求項16】 請求項13記載の自動車において、上記制御部の制御に基づいて、検出した位置の近傍の地

域に係る情報が存在する情報プログラムを検索し、その情報プログラムの表示信号を上記表示処理部で作成させて上記ディスプレイに表示させるようにした自動車。

【請求項17】 請求項16記載の自動車において、上記制御部の制御による検出した位置に係る情報が存在する情報プログラムの検索として、その位置の道路情報が存在する情報プログラムを検索するようにした自動車。

【請求項18】 請求項13記載の自動車において、上記無線通信部でプロバイダを経由して得られる情報を全て受信したことを上記制御部で判断させ、この判断により全て受信した場合に、上記処理部で受信した情報の表示信号を作成して上記ディスプレイに表示させるようにした自動車。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自動車などの移動体に搭載させてその位置の近傍の地図を表示させる場合に適用される通信方法及びナビゲーション装置と、このナビゲーション装置を備えた自動車に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、自動車などに搭載させるナビゲーション装置が各種開発されている。このナビゲーション装置は、例えば道路地図データが記憶されたCD ROMなどの大容量データ記憶手段と、現在位置の検出手段と、検出した現在位置の近傍の道路地図を、データ記憶手段から読出したデータに基づいて表示させるディスプレイ装置とで構成される。この場合、現在位置の検出手段としては、GPS (Global Positioning System) と称される測位用の人工衛星を使用した測位システム（以下単にGPSと称する）を使用したものや、車両の走行方向、走行速度などの情報に基づいて出発地点から現在位置の変化を追跡する自律航法によるものなどがある。

【0003】そして、このような現在位置の検出手段で検出された現在位置の近傍の道路地図のデータを、CD ROMなどの大容量データ記憶手段から読出して、道路地図を表示させる映像信号を作成し、この映像信号をディスプレイ装置に供給して、現在位置の近傍の道路地図を表示させるものである。なお、ナビゲーション装置本体とディスプレイ装置とは別体で構成されている場合もある。

【0004】ここで、道路地図データの記憶手段であるCD ROMには、道路地図データ以外の情報を記憶させたものが存在する。例えば、主要観光地の観光案内などのデータを記憶させて、ナビゲーション装置のディスプレイにその観光案内を表示できるようにしたものがあ

る。

【0005】一方、これらのナビゲーション装置とは別の情報を得る手段として、携帯情報端末と称される小型

の携帯用コンピュータ装置が普及しつつある。この携帯情報端末は、例えば携帯電話機と接続して、その携帯電話機で任意の場所にダイヤルして、必要な情報を伝送させて受信し、その受信した情報を携帯情報端末が備えるディスプレイ部に表示させる。この携帯情報端末と携帯電話機を使用すれば、例えば自動車内などの移動体の中でも、外部から必要な情報を得ることができる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところが、CD ROMに用意された観光情報などをナビゲーション装置の画面に表示させる場合には、予めCD ROMなどの記憶媒体に用意された情報しか表示させることが出来ず、得られる情報のリアルタイム性に欠ける不都合があった。また、携帯情報端末と携帯電話機を組み合わせる外部から情報を得る場合には、携帯電話機での発呼操作や、携帯情報端末での必要な情報の受信操作や、その受信した情報の表示操作などが必要で、必要とした情報を得て表示させるのに手間がかかる不都合があった。

【0007】本発明はかかる点に鑑み、ナビゲーション装置を使用して簡単に必要とする情報が得られるようにすることを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】かかる問題点を解決するために本発明は、現在位置を検出し、その検出した位置に基づいた情報を所定のディスプレイに表示させる場合において、無線通信システムを利用したダイヤルアップ接続で所定のプロバイダに接続させ、このプロバイダを経由して得られる情報を、所定のディスプレイに表示させるようにしたものである。

【0009】本発明によると、ナビゲーション装置としてのディスプレイに、無線通信システムを利用したダイヤルアップ接続で得た任意の情報を表示させることが可能になる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施例を、添付図面を参照して説明する。

【0011】本例においては、移動体（ここでは自動車としてある）に搭載して使用するナビゲーション装置に適用したもので、図1にその全体構成を示す。このナビゲーション装置は、自動車などの移動体に搭載して使用するものであるが、固定された場所に設置した状態でも任意の場所の地図表示装置として使用できる。

【0012】以下、図1を参照して本例のナビゲーション装置の構成について説明する。本例のナビゲーション装置にはGPS用アンテナ11が接続しており、このアンテナ11で受信した信号を、GPS信号処理部12に供給する。GPS信号処理部12では、GPS (Global Positioning System) と称される測位システム用の受信処理を行う。即ち、複数の測位用人工衛星から送信されるGPS用の測位信号を受信して、その信号に含まれ

るデータを解析して、現在位置（緯度、経度、高度）のデータを得る。このGPS信号処理部12で得た現在位置のデータを、ナビゲーション装置の中央制御装置（CPU）13に供給する。

【0013】中央制御装置13は、測位された現在位置の近傍の道路地図を表示させる制御を行うコントローラで、位置の測位データがGPS信号処理部12から供給されると、地図データベース部14から該当する位置の近傍の道路地図データを読出してメモリ15に転送させる。この場合、地図データベース部14としては、例えば道路地図データが記憶されたCD-ROMが装着されたCD-ROMドライブを使用する。なお、CD-ROMなどの記憶媒体に記憶される道路地図データとしては、例えば各道路の始点と終点の座標位置のデータと、その始点と終点を接続するベクトルデータとで構成され、道路地図を表示させる際に必要な付属データについても、CD-ROMに記憶させてある。

【0014】そして、メモリ15に読み出された道路地図データに基づいて供給される地図データを、中央制御装置13の制御により、道路地図表示用の所定の方式の表示信号（例えばRGB信号）とする描画処理を行う。そして、この中央制御装置13の制御で作成された表示信号を、接続されたディスプレイ17に供給する。このディスプレイ17としては、例えばカラー表示のできる液晶表示ディスプレイ装置が使用される。

【0015】また、このナビゲーション装置の操作部16の操作情報が中央制御装置13に供給されるようにしてあり、操作部16の操作に基づいてこの装置の動作モードなどが設定される。

【0016】ここまでナビゲーション装置として一般的な構成であるが、本例においては中央制御装置13に無線電話部18が接続できるようにしてある。即ち、所定の無線電話システムを利用して無線電話回線を設定して、その回線で接続された任意の相手と通話（通信）ができる無線電話機として構成された無線電話部18が、所定の接続ケーブルにより中央制御装置13側と接続させてあり、無線電話部18のアンテナ19からの無線通信により、無線電話システム用の基地局と無線通信が行われる。この場合、無線電話部18からの無線電話回線による発呼処理は、無線電話部18が備えるダイヤルキーなどの操作の他に、中央制御装置13からの制御によっても可能な構成としてある。

【0017】そして中央制御装置13には、WWWブラウザ記憶部20が接続してあり、無線電話部18でインターネットサービスを行うプロバイダに接続された場合に、そのプロバイダで情報の検索を行って受信させる処理を行うプログラムであるWWW（World Wide Web）ブラウザのデータが記憶させてある。

【0018】また、本例のWWWブラウザ記憶部20には、このWWWブラウザの他に、インターネットサービ

スを行うプロバイダのアクセスポイントのデータについても記憶させてある。このプロバイダのアクセスポイントのデータとしては、このナビゲーション装置の利用者が加入したインターネットサービス用のプロバイダが全国に持つアクセスポイントの所在地のデータと、各アクセスポイントにダイヤルアップで接続させる場合の電話番号のデータとが記憶させてある。

【0019】そして、中央制御装置13では、操作部16の操作によりインターネットに接続させる操作がなされたと判断したとき、そのときにGPS信号処理部12で測位される現在位置を判断して、その現在位置に最寄りのアクセスポイントを、WWWブラウザ記憶部20に記憶されたアクセスポイントのデータに基づいて検索する。そして、その検索されたアクセスポイントの電話番号の発呼データを中央制御装置13から無線電話部18に供給して、自動的に該当する電話番号に発呼させて、プロバイダにダイヤルアップで接続させる処理を行う。そして、WWWブラウザ記憶部20に記憶されたWWWブラウザに基づいて、必要な情報を検索して、その検索された情報が存在するホームページを無線電話部18で受信させるダウンロードを行って、中央制御装置13に接続されたメモリ15にそのダウンロードされたホームページの情報を転送させる。そして、中央制御装置13の制御によりそのホームページを表示させる表示信号として、ディスプレイ17にそのホームページを表示させる処理を行う。

【0020】なお本例においては、1つのホームページを構成する全ての情報のダウンロードが完了してメモリ15に転送された時点で、そのホームページの表示信号を作成して、ディスプレイ17に表示させるようにしてあり、そのダウンロードが完了するまでは、ディスプレイ17にナビゲーション用の道路地図などを表示させるようにしてある。

【0021】ここで、本例のナビゲーション装置を自動車に設置させた状態の一例を図2に示すと、例えばハンドル51の脇のダッシュボード上にディスプレイ17が取付けてあり、運転席52に着席した者が、前方視界を邪魔しない状態で、ディスプレイ17の表示を確認できるようにしてある。また、操作部16としては、いわゆるジョイスティック型として、ハンドル51の脇に設置してあり、運転中に容易に操作できるようにしてある。また、無線電話部18としては、いわゆる携帯無線電話機型のものが使用され、車内の所定位置の電話機取付け部53に配置されて、接続ケーブル18aでナビゲーション装置本体である中央制御装置13側と接続される。なお、操作部16としては、図2に示すようなジョイスティック型の操作部の他に、いわゆるキーボード型の入力部を別に用意して、インターネット接続時の文字入力操作などが簡単にできるようにしても良い。

【0022】次に、本例のナビゲーション装置にてイン

ターネットのホームページを検索して表示させる処理の詳細を、図3以降のフローチャートを参照して説明する。

【0023】まず、本例のナビゲーション装置を起動させる際には、ディスプレイ17にメニュー画面を表示させて(ステップ101)、動作モードを選択させる。ここで中央制御装置13では、そのメニュー画面中のインターネット表示が操作部16の操作により選択されたか否か判断する(ステップ102)。インターネット表示が選択された場合には、そのときにGPS信号処理部12で測位される現在位置を確認し(ステップ103)、その確認された現在位置に最寄りのアクセスポイントの検出を、WWWブラウザ記憶部20に記憶されたデータに基づいて行う(ステップ104)。

【0024】このアクセスポイントが検出されると、無線電話部18で、そのアクセスポイントの電話番号へのダイヤルアップによる接続処理を中央制御装置13の制御で実行させる(ステップ105)。このダイヤルアップ接続が行われると、ディスプレイ17に接続が完了したことを表示させ(ステップ106)、以後は操作部16の操作などに基づいて検索されたホームページのダウンロードなどをWWWブラウザ記憶部20に記憶されたプログラムに基づいて実行して、該当するホームページをディスプレイ17に表示させる処理を行う。

【0025】そして、ステップ102でメニュー画面中のインターネット表示が選択されない場合には、通常のナビゲーション装置としての動作モードが設定されて、現在位置の道路地図などを表示させるナビゲーション処理が、中央制御装置13の制御により実行される(ステップ107)。

【0026】このように本例のナビゲーション装置によると、メニュー画面でインターネット表示を選択するだけで、接続された無線電話機(無線電話部18)を使用したプロバイダへのダイヤルアップ接続が行われて、所望のホームページの情報が得られる。この場合、GPSによる測位で現在位置を確認して、その位置に最も近いアクセスポイントに自動的にダイヤルアップ接続されるので、電話回線の使用料金(通話料金)を最も安くできる。

【0027】次に、本例のナビゲーション装置でインターネット表示を行う場合に、目的地の情報を得る目的地データ処理を、図4のフローチャートを参照して説明する。

【0028】この場合には、ディスプレイ17にメニュー画面を表示させて(ステップ201)、そのメニュー画面中のインターネット表示が操作部16の操作により選択されたか否か判断し(ステップ202)、さらに目的地検索が選択されたか否か判断する(ステップ203)。この目的地検索が選択された場合には、そのときにGPS信号処理部12で測位される現在位置を確認す

ると共に、その確認した現在位置の近傍の地名を判断する(ステップ204)。ここでの近傍の地名の判断としては、例えば自車の進行方向などを判断して、自車の進行方向の延長線上の所定距離までの間に存在する市区町村名などを、地図データベース14に記憶された地図データより判断する。そして、確認された現在位置に最寄りのアクセスポイントの検出を、WWWブラウザ記憶部20に記憶されたデータに基づいて行う(ステップ205)。

【0029】このアクセスポイントが検出されると、無線電話部18で、そのアクセスポイントの電話番号へのダイヤルアップによる接続処理を中央制御装置13の制御で実行させる(ステップ206)。このダイヤルアップ接続が行われると、ステップ204で判断した地名(現在地から進行方向の延長線上に存在する地名)を、中央制御装置13の制御によりディスプレイ17に一覧表示させる(ステップ207)。このときの一覧表示としては、例えば現在位置に近い地名から順に表示させる。この地名表示が行われた状態で、操作部16の操作によりいずれかの地名が選択されると(ステップ208)、WWWブラウザ記憶部20に記憶されたプログラムに基づいて、選択された地名をキーワードとしたウェブ検索処理が起動されて、地名が情報に含まれるホームページが検索される(ステップ209)。

【0030】そして、その検索されたホームページの一覧が、中央制御装置13の制御によりディスプレイ17の画面に表示される(ステップ210)。このホームページの一覧が表示された状態で、操作部16の操作によりいずれかのホームページが選択されると(ステップ211)、WWWブラウザ記憶部20に記憶されたプログラムに基づいて、該当するホームページのデータのダウンロードが実行され、メモリ15にダウンロードしたデータを記憶させる。そして、そのホームページの情報が完全にダウンロードされてメモリ15に記憶された段階で、中央制御装置13の制御で、その情報の表示信号を作成させて、ディスプレイ17にそのホームページの情報を表示させる(ステップ212)。ここで、ステップ211でホームページが選択されてから、ステップ212でホームページの情報が表示されるまでの間(即ちホームページのデータのダウンロード中)には、ナビゲーション用の道路地図などを表示させても良い。

【0031】そして、ステップ202でメニュー画面中のインターネット表示が選択されない場合には、通常のナビゲーション装置としての動作モードが設定されて、現在位置の道路地図などを表示させるナビゲーション処理が、中央制御装置13の制御により実行される(ステップ213)。

【0032】また、ステップ203で目的地検索が選択されない場合には、図3のフローチャートにより説明した通常のインターネット表示処理(ステップ103から

ステップ106の処理)が行われる(ステップ214)。

【0033】このように検索された目的地に基づいたインターネットのホームページの検索が自動的に出来るようになり、ナビゲーション装置を使用して道路地図以外の目的地に関する各種情報を提供できるようになる。なお、ここでは検出した現在地の前方に存在する地名を目的地とするようにしたが、ナビゲーション装置が備える目的地設定処理で目的地が予め設定されている場合には、その設定された目的地を一覧表示に加えるようにしても良い。また、ここでは単に地名でホームページの検索を行うようにしたが、他の条件を加えてホームページの検索を行うようにしても良い。例えば、地名とホテルと言う条件で検索させて、その地名の場所に存在するホテルに関する情報が得られるホームページを検索するようにしても良い。

【0034】次に、本例のナビゲーション装置でインターネット表示を行う場合に、道路情報を得る処理を、図5のフローチャートを参照して説明する。

【0035】この場合には、ディスプレイ17にメニュー画面を表示させて(ステップ301)、そのメニュー画面中のインターネット表示が操作部16の操作により選択されたか否か判断し(ステップ302)、さらに道路情報が選択されたか否か判断する(ステップ303)。この道路情報が選択された場合には、そのときにGPS信号処理部12で測位される現在位置を確認し、その現在位置が属する地域(地名、都市名、都道府県名など)を判断する(ステップ304)。そして、確認された現在位置に最寄りのアクセスポイントの検出を、WWWブラウザ記憶部20に記憶されたデータに基づいて行う(ステップ305)。

【0036】このアクセスポイントが検出されると、無線電話部18で、そのアクセスポイントの電話番号へのダイヤルアップによる接続処理を中央制御装置13の制御で実行させる(ステップ306)。このダイヤルアップ接続が行われると、WWWブラウザ記憶部20に記憶されたプログラムに基づいて、ステップ304で判断した地域名の道路情報(混雑情報、通行規制情報、新規開通情報など)をキーワードとしたウェブ検索処理が起動されて、その地域の道路情報のホームページが検索される(ステップ307)。そして、ホームページが検索されると、WWWブラウザ記憶部20に記憶されたプログラムに基づいて、該当するホームページのデータのダウンロードが実行され、メモリ15にダウンロードしたデータを記憶させる。そして、そのホームページの情報が完全にダウンロードされてメモリ15に記憶された段階で、中央制御装置13の制御で、その情報の表示信号を作成させて、ディスプレイ17にその道路情報のホームページの情報を表示させる(ステップ308)。なお、この場合にはステップ303で道路情報が選択されてか

ら、ステップ308でホームページの道路情報が表示されるまでの間に、ナビゲーション用の道路地図などを表示させても良い。

【0037】そして、ステップ302でメニュー画面中のインターネット表示が選択されない場合には、通常のナビゲーション装置としての動作モードが設定されて、現在位置の道路地図などを表示させるナビゲーション処理が、中央制御装置13の制御により実行される(ステップ309)。

【0038】また、ステップ303で道路情報が選択されない場合には、図3のフローチャートにより説明した通常のインターネット表示処理(ステップ103からステップ106の処理)又は図4のフローチャートにより説明した目的地処理(ステップ204からステップ212の処理)が行われる(ステップ310)。

【0039】このように測位された現在に基づいて判断された地域名などに基づいて、自動的に道路情報のホームページが検索されて、そのホームページの道路情報(混雑情報、通行規制情報、新規開通情報など)がディスプレイ17に表示されるようになり、ナビゲーション装置を使用してインターネットを介して得た道路情報を提供できるようになる。なお、ここでは現在地の道路情報を得るようにしたが、例えば目的地の道路情報を得るようにしても良い。また、ここでは道路情報を得る処理について説明したが、地域に関連した他の情報を得るようにしても良い。例えば、現在位置の近傍の天気情報を得るようにしても良い。

【0040】なお、上述実施例ではGPSによる測位を行うようにしたが、他の方法により測位するように構成しても良い。例えば、自動車の走行距離と進行方向の変化を積算して、始点からの位置を測位するいわゆる自律航法による測位を行うようにしても良い。

【0041】また、このような精度の高い現在位置の測位ではなく、大まかな現在位置の検出処理を行って、その検出された位置に基づいてアクセスポイントを検索させるようにしても良い。例えば、FM放送やAM放送を受信するラジオ受信機を本例の装置に接続して、全国の主要ラジオ放送局の送信周波数のデータを予め用意しておき、その位置でラジオ放送を受信できる周波数の判断から、現在位置(地域)を判断して、その地域に最寄りのアクセスポイントを検索するようにしても良い。

【0042】また、上述実施例では自動車に搭載させたナビゲーション装置に適用したが、他の移動体用のナビゲーション装置にも本発明の処理が適用できることは勿論である。

【0043】

【発明の効果】本発明によると、ナビゲーション装置としてのディスプレイに、無線通信システムを利用したダイヤルアップ接続で得た任意の情報を表示させることが可能になり、例えばナビゲーション機能としての地図表

示を行って場所の確認を行った上で、その確認した場所の情報をダイヤルアップ接続で得て表示させることが可能になり、ナビゲーション装置の用途が広がる。

【0044】この場合、検出した現在位置の情報に基づいて、所定のプロバイダの最寄りのアクセスポイントを検索し、その検索されたアクセスポイントにダイヤルアップ接続させるようにしたことで、自動的に最寄りのアクセスポイントに接続されることになり、アクセスポイントを探す手間がいなくなる。

【0045】また、このアクセスポイントを検索する場合に、現在位置の検出として、測位用信号の受信による測位で行うようにしたことで、精度の高い現在位置の検出ができ、常時的確に最寄りのアクセスポイントを検索できるようになる。

【0046】また上述した場合に、検出した位置の近傍の地域に関する情報が存在する情報プログラムを検索し、その情報プログラムを表示させるようにしたことで、自動的に現在位置の近傍の地域の情報が得られ、検索するキーワードなどを入力させることなく、自動的に必要な情報が得られる。

【0047】さらに、この自動的に検索する場合に、検出した位置に関する情報が存在する情報プログラムの検索として、その位置の道路情報が存在する情報プログラムを検索するようにしたことで、自動的に現在位置の近傍の道路情報が得られ、受信した道路情報に基づいた

的確なナビゲーションが行われる。

【0048】また上述した場合に、プロバイダを経由して得られる情報を全て受信した後に、ディスプレイにその受信した情報の表示を行うようにしたことで、情報をプロバイダからダウンロードしている間には、その情報の表示処理が行われず、道路地図などのナビゲーション用の情報を表示でき、ダウンロードしている間の待ち時間を有効に活用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の構成を示すブロック図である。

【図2】一実施例の装置を自動車に取付けた場合の運転席近傍を示す斜視図である。

【図3】一実施例のインターネット接続処理を示すフローチャートである。

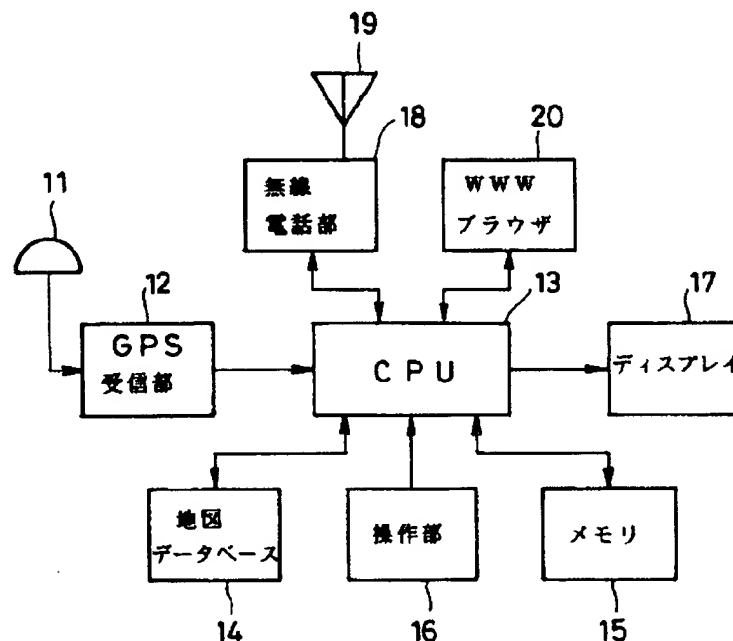
【図4】一実施例のインターネットによる目的地データの処理を示すフローチャートである。

【図5】一実施例のインターネットによる道路情報の処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

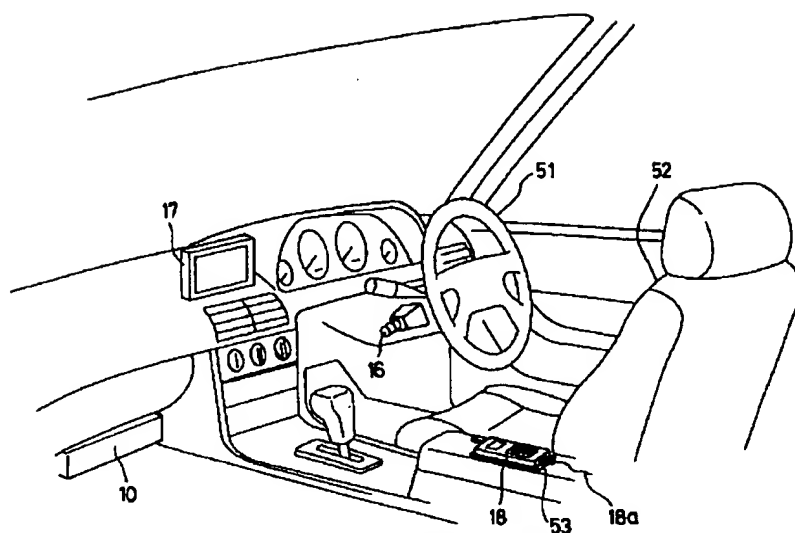
12 GPS信号処理部、13 中央制御装置(CPU)、14 地図データベース、15 メモリ、16 操作部、17 ディスプレイ、18 無線電話部、20 WWWブラウザ、WWWブラウザ記憶部

【図1】

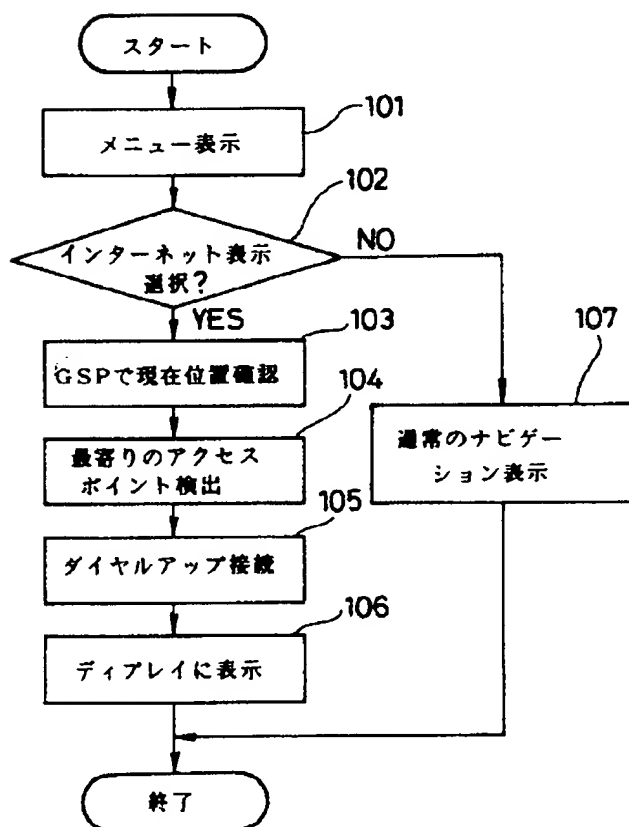


一実施例の構成

【図2】

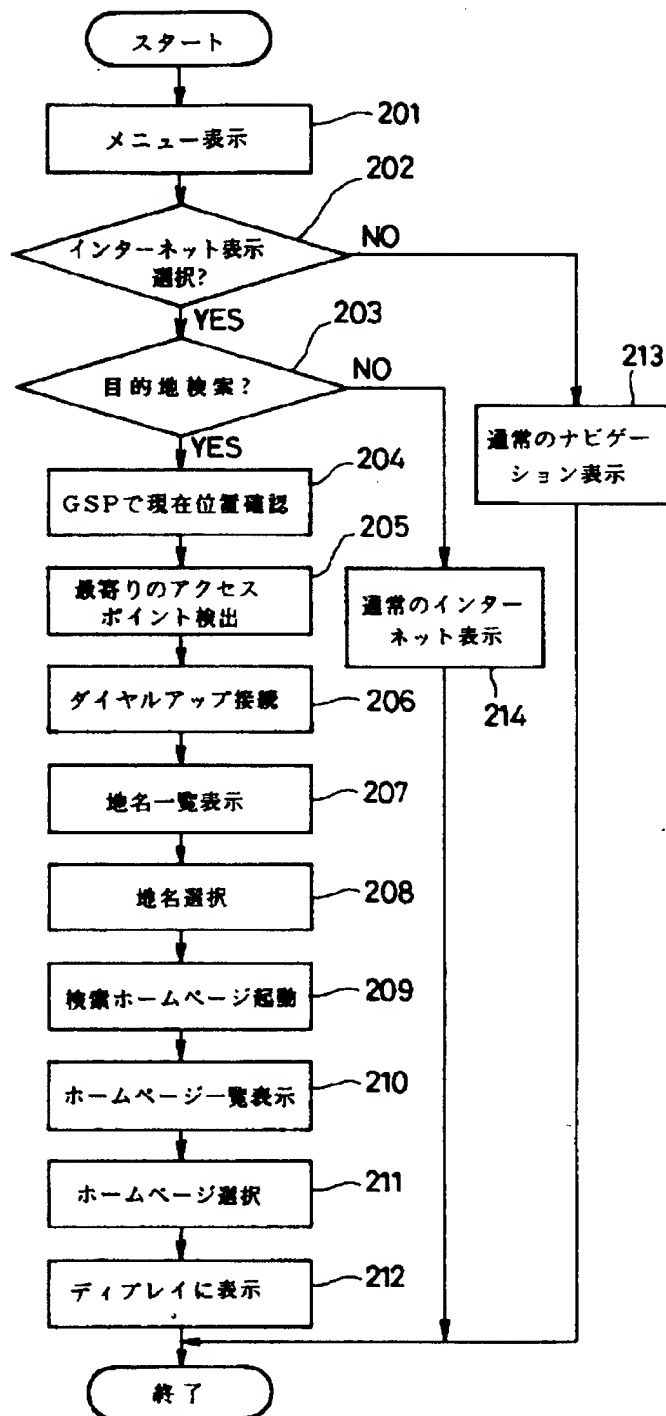


【図3】



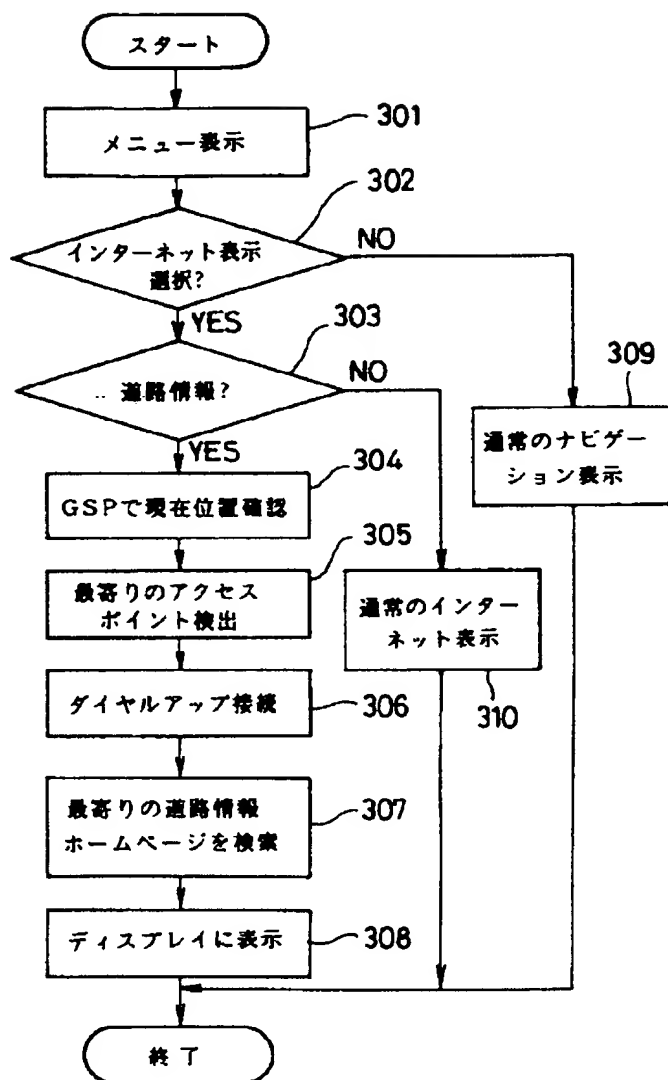
インターネット接続処理

【図4】



インターネットによる目的地データの処理

【図5】



インターネットによる道路情報の処理